

**Sesión N° 14 Guía de contenidos reforzando lo aprendido en
 módulo química NM1**

Disoluciones y sus unidades: En química encontramos una serie de sustancias que se encuentran disueltas en otras, a partir de ello podemos identificar un soluto, que es la sustancia que se encuentra en menor cantidad y un disolvente, es decir, aquella sustancia que se encuentra en mayor cantidad y permite disolver al soluto. De lo anterior se desprende que el soluto más el disolvente da origen a una disolución,

COMPONENTES DE UNA DISOLUCIÓN



Unidades físicas que permiten medir la concentración: son aquellas que definen la proporción entre el soluto y el solvente en masa, volumen o sus partes

$$\% \text{masa} = \frac{\text{m de soluto}}{\text{m de disolucion}} \cdot 100$$

$$\% \text{ volumen} = \frac{\text{v del soluto}}{\text{v de disolucion}} \cdot 100$$

$$\% \text{ en masa/volumen} = \frac{\text{masa de soluto (g)}}{\text{volumen de disolucion (ml)}} \cdot 100$$

Unidades químicas que permiten medir la concentración: Son aquellas que utilizan el mol como unidad y encontramos 2 tipos; La **molaridad**, que se define como la cantidad de soluto disuelta en moles por litro de solución y la **molalidad**; que se define como el número de moles de soluto por kilogramo de solvente

$$\text{Molaridad (M o C)} = \frac{\text{Número de moles}}{\text{Litros de solución}}$$

$$\text{Molalidad (M)} = \frac{\text{Número de moles}}{\text{Kilogramos de solvente}}$$

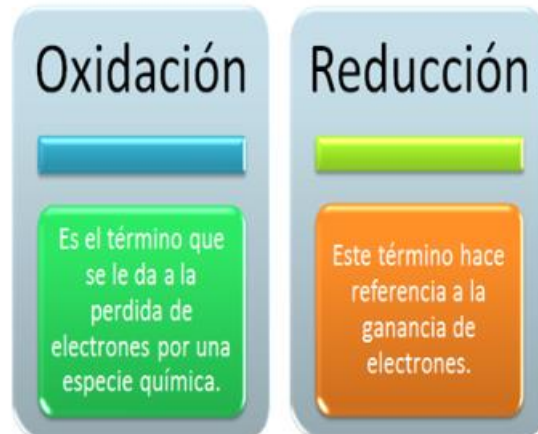
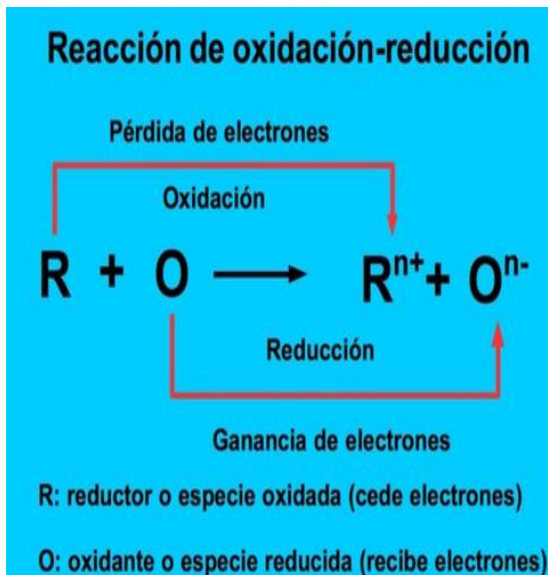
Ácidos y bases: en la naturaleza podemos encontrar muchas sustancias con características ácidas y básicas, la naturaleza de ella va a depender de la concentración de iones H que éstos presentan, ya que a mayor concentraciones de iones H, el pH es más bajo, por la tanto la sustancia es muy ácida; pasa lo contrario con las sustancias alcalinas o básicas, ya que la concentración de iones H es menor, siendo el PH más alto, por la tanto la sustancia es muy básica o alcalina, como se muestra en la escala de PH.



Aspecto	Comportamiento Ácido	Comportamiento Base
Sabor	Cítrico, agrio.	Amargo.
Reacción con metal.	Reacciona con algunos metales, desprendiendo hidrógeno gaseoso.	No reacciona con algunos metales.
Reacción con grasas y materia orgánica.	No presenta.	Sí presenta.
Fenolftaleína (Compuesto llamado indicador que cambia de color en presencia de un ácido o una base)	No cambia el color de la fenolftaleína (incoloro)	Cambia el color de la fenolftaleína a fucsia.

Sustancia Indicadora: Es una sustancia que se añade a una muestra para analizar y saber si la sustancia es ácida o básica, hay algunos que son de **origen sintético** como el papel tornasol o la fenolftaleína y otros de **origen vegetal** como el extracto de repollo morado.

Reacciones de óxido-reducción o redox: Son reacciones que se distinguen por ocurrir de a pares y existe transferencia de electrones, pudiendo destacarse una oxidación y una reducción, como se muestra en el esquema. Además, podemos encontrar muchos ejemplos como la oxidación de los metales, la fotosíntesis, la respiración celular, el funcionamiento de las pilas, oxidación de las frutas, la fermentación, entre otras.



Cuestionario:

1. ¿Cuál es la función de una sustancia Indicadora?
2. ¿Menciona 3 ejemplos de reacciones redox?
3. Explica cuál es la finalidad de la escala de PH
4. Explica los conceptos de Disolución, soluto y solvente. Indica un ejemplo
5. ¿Cuál es la diferencia entre Molalidad y Molaridad?
6. ¿Qué unidades físicas permiten medir concentración?
7. Realiza una lista de 3 sustancias ácidas y 3 básicas